DE

KYESTEINIO.

DISSERTATIO INAUGURALIS

QUAM

AUCTORITATE ET CONSENSU GRATIOSI MEDICORUM ORDINIS IN ALMA REGIA LITTERARUM UNIVERSITATE FRIDERICIA GUILELMIA RHENANA

AD GRADUM DOCTORIS

IN MEDICINA, CHIRURGIA ET ARTE OBSTETRICIA

RITE CAPESSENDUM

SCRIPSIT ATQUE UNA CUM THESIBUS

DIE XIX. MENSIS AUGUSTI A. MDCCCLIII.

PUBLICE DEFENDET

Petrus Henricus Meurers

RHENANUS.

ADVERSARIORUM PARTES SUSCIPIENT:

J. ESCHBAUM, med. Dr.
J. KRIBBEN, med. Dd.
G. MASSEN, med. Dr.

BONNAE.
TYPIS C. KRÜGER.
MDCCCLIII.

VIRO ILLUSTRISSIMO

HERM. FR. KILIAN

D. D. D.

PIO GRATOQUE ANIMO

AUCTOR.

Forsan promptae audaciae esse videatur tironem in litteris, qui vix artis medicinae campum industriae suae electum, oculis perlustrare possit, scribere conari de re eamque defendere, quae, ut Kyesteinium, ex quo tempore primum commemorata sit, ab omni parte et quaque ratione eruta et perscrutata sit a viris illustrissimis quorum nonnulli, experimentis factis innitentes, inutile ad diagnosin graviditatis signum Kyesteinium iam declaraverint. Attamen credo et quia persuasum habeo Kyesteinium non esse ita contemnendum ut affirmant illi viri, et quia res ipsa magni momenti est, potestatem mihi datam esse adaugendi nova disputatione multas alias de hac re iam exsistentes. nam rem ipsam de qua agitur, certum graviditatis signum invenisse, magni discriminis esse, vix commemorari licet. signorum graviditatis, quae certa appellantur, perpauca sunt atque etiam hae pauca multis in casibus tam perfida se praebent ut etiam medicos celeberrimos et obstetricantes peritissimos, ut quisque scit, persaepe falsos esse constet. nec mirum quum haec certa signa in eo posita sint ut foetus membra tangantur, ut eius motus sentiantur et pulsus cordis audiantur, quae omnia propriae res et causae partim obtegere partim simillime imitari possunt. et ita fit ut res maxime mirabilis, quae in natura eveniat, reproductio procreationis organicae, origo novi organismi in ventre materno, hactenus ne tantum quidem investigata sit ut signum exstet, quo illa in quacunque conditione cognosceretur. Sin

autem inveniendo tali signo studemus, iam evidens est illud in illis mutationibus positum esse nequire quas foetus in aspectu et confirmatione materni corporis efficere solet, quaeque manibus palpari possunt. Interna videlicet organismi sensibus nostris occlusa sunt, attamen ex actionibus vitae organicae, quae sub oculis nostris explicantur, coniecturam facere licet de actis quae in interioribus partibus organismi procedunt. phaenomena vitalia, quae observanda organismus nobis praebet, locum habent in duabus sphaeris diversis, in sphaera animali et in sphaera vegetativa. nobis hic non nisi in sphaera vegetativa versandum est, et quum vestigia actionum quae in hac fabrica vitae occulte succedunt indagare velimus solus dux in hoc labyrintho nobis esse potest ea, quae perscrutationi nostrae celari nequeunt, nimirum materiae quae fabricantur illis vitae organicae actionibus. quarum quidem ad inquisitionem valde idonea est urina, liquor excretus qui gravissimas in vitae oeconomia usitas materies solidas continet. praebet nobis eas sub illa forma mutata in quam redactae sunt eo quod vitae actionibus alendis servierunt. Hae commutationes quoad compositionem illarum materiarum, quae factae sunt postquam illae materies organismum transierunt, et constitutio earumdem priusquam sunt in organismum receptae, sunt ultimi et oculis nostris soli subiecti annuli illius catenae, qua series actionum quibus vita vegetativa constituitur, inter se coniunguntur. Hae solae potestatem divinandi naturam illarum actionum, quae mediae sunt, nobis praebent. Itaque urina certe illa materies est a qua physiologiae et pathologiae gravissimae interpretationes actionum vitalium qnae in organismo procedunt, exspectandae sunt. neque ullo tempore observationem medicorum subterfugit. Qualitates physicae et facilitas qua in morbis commutabantur, iam ex antiquissimis temporibus animadversionem hominum doctorum in se vertebant et effecerunt ut permultae res cognoscerentur, quarum

natura quidem enucleari non potuit quae tamen nihilominus magni momenti in pathologia erant. novissimis temporibus haec res ab illustrissimis doctissimisque hominibus magno cum studio occupata inquisitionibusque subiecta est. exstat magna copia analysium urinae, quae et ad rationem physiologicam atque pathologicam, et ad rationem stricte chemicam institutae sunt. et qui volumina vix enumeranda, quae de urina conscripta sunt, perlustrat, crederet notionem lotii esse partem maxime explanatam totius physiologiae et chemiae organicae. Attamen lucrum ex his inquisitionibus captam adhuc non magnum est, cuius rei causa est partim quod analysis lotii maximis cum difficultatibus coniuncta est, partim quod ideae nostrae de rebus in urina inveniendis nimis sunt vagae et incertae et nos quasi coeci in loco incognito versamur. Itaque etiamnunc inquisitiones urinae novas irritationes praebent incitantque sagacitatem medicorum. atque etiam obstetricentibus, credo, emolumenta satis commoda ex his inquisitionibus provenient. etenim prorsus cogitari non potest, functionem grandissimam naturae animalis, qua mirabilior nulla exstet, procreationem novi organismi in corpore muliebri, qua actiones vitales corporis muliebris tot et tantis mutationibus obnoxiae sunt, hanc in residuis illarum actionum vitalium, in urina, vestigia non relinquere quum iam morbus levissimus hoc facere possit. etiam ab antiquis temporibus medici iam contenderunt lotium gravidarum discrepare ab urina feminae non gravidae et iam Avicenna[1]) characteristica, quae urinae gravidarum propria sunt, significat. Quae analyses chemicae urinae gravidarum docuerunt, adhuc incertissima sunt et inter se repugnantia. Becquerel contendit urinam gravidarum, quae bona valetudine gauderent, non discrepare a

1) Avicennae liber canonis de Medicinis cordialibus. Venet. 1562. lib. III.

statu normali urinae. Hoefle (in Chemie und Mikroskopie am Krankenbett. 2. Aufl. 1850) dicit de hac re sequentia:

„Discrimina chemica urinae gravidarum saepe sequentia nominantur:

1) Urina gravidarum minus reactionem acidam praebere atque facilius alkalescere dicitur (Lubansky: annal. d'obstétriq. des malad. des femmes et des enfents 1842. Fror. Not. Bd. XXVI p. 127). Secundum Lehmann urina recenter emissa gravidarum aeque acida est, ac aliud lotium, alkalescit tamen facilius (R. Wagner's Handwörterb.) attamen at ex meis observationibus elucet, et urina gravidarum per longum tempus acida esse potest et urina virorum brevissimo tempore alkalescere potest. Scilicet non est negligendum leucorrhoeam effectum quemdam exercere posse in reactionem chemicam et dissolubilitatem urinae.

2) Urina maxime ultimis graviditatis mensibus magis characteristica urinae sic dictae anaemicae ostendere dicitur, nimirum esse pallida, minoris ponderis specificae, atque magis inops partum solidarum, qui tamen urinas nonnullarum gravidarum ad hanc rationem comparat, facile persuasum se habebit eas quoad qualitates et compositionem non minus mutabiles esse quam omnino urinae complurium hominum esse soleant.

3) Partium non organicarum lotii sales calcariae diminutos esse Donné dixit, (gaz. médic. de Paris 1841. No. 22 p. 347) quum hi in organismo ad compositionem ossium foetus consumerentur, in novissimo tamen opere suo (cours de microscopie p. 235) Donné ipse dixit: on a beaucoup parlé de propriétés particulières aux urines des femmes encsîntes, et charactéristiques de la grossesse à son debut, j'ai fait moi-même des recherches multipliées à cet egard; j'ai répété toutes les observations qui ont été indiquées en Angleterre et en France, mais je ne suis arrivé en définitive qu'a des

resultats negatifs, ou trop variables pour inspirer confiance et pour être rapportés ici. — Calcariam phosphoricam diminutam esse et Lehmann contendit, Magnesiam ephosphoricam contra adauctam esse affirmat (Rob. Wagner Handwörterb.) certa tamen haec res tum primum fierrt quum maiore serie inquisitionum, quae cum industria et aequis conditionibus cum urinis gravidarum et non gravidarum mulierum instituenda essent, confirmaretur. Haec data, quum incertissima sint, diagnosi graviditatis inutilia sunt"

Quae quum ita sint, non mirandum est quod, quum viri duo doctissimi Nauche, Francogallus, et James Stark Anglicus in publicum prodirent atque affirmarent sese novam materiem in urina gravidarum invenisse, quae non nisi inter graviditatem in lotio exsisteret itaque certum signum graviditatis esset, illi viri animadversionem omnium in se verterent. Horum autem Nache materiam quam invenisse voluit, Kyesteinium nominavit, Stark tamen suam materiam Gravidinium appellavit.[1])

Mihi in hoc opusculo propositum est de Kyesteinio aliquid dicere quod ex observationibus nonnullis de hac re factis, elucere mihi videtur.

Exstant de hac re complures libelli quorum nonnulli hic significantur:

Nauche. Fror. Not. Bd. XXXII S. 64 (1831). — Journ. de chim. med. 2de Ser. T. V p. 64. — Eguisier Gaz. des hôpit 1839 No. 23. — Schmidts Jahrb. Bd. XXIX S. 50. — Canst. u. Eisenm. Jahresb. v. 1842. phys. u. pathol. chem. S. 125. — G. Bird Guy's Hosp. Reports. Vol. V p. 15. — Schmidt's Jahrb. Sppl. Bd. III S. 4. — Canst. u. Eisenm. Jahresb. v. 1843. — Lubansky Annal. d'obstétrique. Jan. 1842 No. 1. — Eguisier du diagnostic de la grossesse par l'examen de l'urine. Par. 1842. — Coten de urina gra-

1) Stark. Edinburgh medical and surgical review. Jan. 1842.

vidarum (dissertatio). Heidelb. 1843. — Brandenbung-Schaeffer. de graviditatis ex urina signo nuper a Naucheo invento. Rostochii 1843. — F. Simon. Beitr. z. Chemie u. Mikroskopie. Bd. I S. 353. — Vannovi gaz des hôpit 1844 No. 37. — Möller, Casper's Wochenschr. 1845 No. 2. 3. — Canst. u. Eisenm. Jahresb. S. 161. — Audonard Journ. de chimie médic. IIme Sér. T. I p. 233 (1845). — F. A. L. Beichenbach: nonnulla ad diagnosis graviditatis imprimis de Kyesteino (Dissert.) Lips. 1845. — Mikschik oesterr. Jahrbuch 1845. Bd. LIV. S. 304. — Zimmermann, Caspers Wochenschr. 1846 No. 22.

Nauche in mense Iulii anni 1831 societati medicorum Parisiis, quae appellatur Société practique de medicine, de urina in statu bonae ac malae valetudinis dissernit atque animadversionem auditorum in novum graviditatis signum convertit; nam asseveravit in urina gravidae vel nutrientis mulieris per aliquod temqus asservata exoriri post horas triginta vel quadraginta sedimentum materiae albae, floccosae, pulveri vel micae similis, quae caseinum aut proprium in graviditate a mammis secretum principium lactis esset, quod sub forma membranae in superficie liquoris appareret. Hanc substantiam esse Kyesteinium.

Postquam Nauche hoc suum inventum in publicum edidit, ab Eguisier illud accuratius descriptum est. Quam descriptionem in annales Caroli Christiani Schmidt receptam hoc loco talem insero qualem eam illic insertam inveni:

Inquisitiones a Doctore Eguisier de Kyesteinio, substantia a Nauche in urina gravidarum inventa. —

Signorum graviditatis praecipue pulsus cordis foetus auditi certissimam fidem praebent; tempus tamen quo pulsus foetus audiri nequeunt, maxime incertum est. Cui autem tempori graviditatis Nauche signum invenisse contendit, quod diagnosin graviditatis ab origine usque ad illud tempus quo pulsus

cordis foetus auscultari possunt; certissimam reddat. Secundum hunc medicum urinae gravidarum propria materies inest, quae forma membrana superficiem lotii sepositi obtegit, quae materies Kyesteinium est, ut vero de veritate huius rei persuaderetur auctor urinas viginti quinque gravidarum et comparationis caussa illas magni numeri aliorum hominum diversi sexus aetatisque (complures erant morbis systematis uterini occupatae) inquisivit invenitque Kyestèinium in urina gravidarum semper apparuisse. et quidem gravidarum urina, ut ait auctor, mane emissa colore pallido lactisque similis esse solet; primum chartam exploratoriam rubram reddit, deinde, spatio breviore vel longiore interposito, rubram chartam iterum coeruleam reddit, ut hoc in urina semper fieri solet; coagulatur neque calore neque aliis reagentibus quae albuminium significant. Praeterea si urina seponitur, primo iam die nubecula in medio liquore suspensa, xylino similis apparet, quam iam antiqui medici animadverterant, atque eodem die etiam album et floccosum sedimentum decidit; quae tamen symptomata etiam in urina non gravidarum interdum apparent; attamen a secundo circiter ad sextum diem corpuscula non perlucida surgunt ex fundo ad superficiem liquoris quam sensim sensimque totam obtegunt. Hoc est Kyesteinum, membrana ita consistens ut maxima pars eius aufferri potest, si caute in margine tollitur; membrana est albescens, opalo similiter colorata, et adipi suqra iusculum refrigeratum natanti comparanda, — quum per microscopum viseretur, aspectum praebuit iuris gelati, formae constantis; interdum etiam crystalla satis magna apparuerunt in hac membrana sed tantum quum complures dies iam aderat; animalcula quae nonnulli in urina gravidarum vidisse volunt, auctor invenire non potuit. Kyesteinium adest tres vel quatuor dies, tum urina fit turbida, membrana quae tegit superficiem solvitur atque particulae non pellucidae ad fundum vasis procidunt; — characteristicum igitur

urinae in graviditate est Kyesteinium quae quidem in observationibus ab auctore institutis tam clare et aperte se ostendit ut ignorari nequiret. Attamen adnotandum est urinam non nullorum phlisi pulmonali in stadio ultimo laborantium aliorumque catarrho vesicae urinariae patientium simili modo membrana obtegi, quae primo aspectu perperam Kyesteinium haberi possit; qui tamen paullulum modo attente observat, facile intelliget hanc membranam non tam celeriter ut illud oriri et tantum abesse ut post aliquot dies sicut Kyesteinium dispareat; ut potius in dies crassior fiat et denique tota mucore obtegatur; ceterum autem hoc mucosum integumentum valde discrepat a membrana Kyesteinii, quod quidem verbis difficile exprimi oculis tamen facile discerni potest.

Kyesteinium in urina gravidarum a primo mensi usque ad partum adesse vtdetur, etiam ab Emm. Rouseau in lotio complurium animalium praegnantium observatum est et ab auctore interdum viginti quatuor horas post coitum, raro autem sex dies post visum est. Septemdecim illarum mulierum, quarum urinae observatae sunt, versabantur inter quartum et nonum graviditatis mensem, erant levissimis morbis tentatae, graviditas earum non erat dubia; quatuor versabantur intra primum et quartum mensem graviditatis et morbis uteri sese occupatas esse crediderunt, quatuor denique propter diversas affectiones, una propter malum ischiadicum, altera propter ascitem, tertia propter ulcerationes cervicis uteri curabantur, quarta bis per hebdomaden propter morbum uteri opinatum canterisata est; — quibus ex observationibus, quarum auctor tres in extenso describit, elucet 1) nonnulla mala graviora vel leviora, graviditate incipiente effecta, ad aliam caussam referri posse et igitur falso tractari donec Kyesteinium statum graviditatis manifestum reddat. 2) Etiam graviditatem, quae morbis simul praesentibus, ut ascite, complicata sit, tamen Kyesleinio, etiamsi omnia alia graviditatis signa

desint, eignosci posse. Itaque Kyesteinium maximi momenti esse ad diagnosin grsviditatis, his observationibus plane demonstratum esse auctor contendit [1]).

Praeter hoc iudicium multae aliae discrepantesquc sententiae de hac re in publicum editae sunt, quarum nonnullas hoc loco procedam:

Kilian [2]) hanc sententiam profitetur: Kyesteinium saepe iam sub finem secundi mensis apparet, est membrana tenuis ex globulis $^1/_{8000}$'' magnis et ex Krystallis triquetre prismaticis composita, quae superficiem urinae, tres vel quatuor dies asservatae, plerumque caseum redoleutis, cuiusdam gravidae obtegit. Alii albuminium, alii caseinium illam declarant, atque his proximis est assentiendum; praeterea membrana magnam copiam crystallorum Magnesiae ammoniato-phosphoricae atque cellularum epithelii, sine ullo dubio similes membranae exoriuntur etiam in aliis urinis, in urlnis non gravidarum et etiam virorum atque addere debemus interdum etiam membranam in urina gravidarum non exsistere; credimus tamen de gravidttate non esse dubitandum quum membrana crassa adsit, manifeste globulas contineat atqne colore opalo similis sit. —

Hoefle copiose et abundanter de hac re loquitur [3]), postquam ea quae Nauche dc hac re dixit, commemoravit, ita pergit: Quum, ut quisque scit, primo graviditatis tempori certa indicia desint, signum quod tam facile reperiri potest gratissimum esse debuit, attamen paullo post Pereira, Kennedy et Kane, cxperientia fulti, de utilitati novi inventi dubitabant. — G. Bird, observationibus factis, membranam, saltem in plurimis casibus, exsistere, simul tamen animadversionem in hoc vertit quod color opalo similis a krystallis Magnesiae ammoniato-

1) Schmidt's Jahrb. Bd. XXIX. S. 50.
2) Herm. Fr. Kiliau, die Geburtslehre ett. 2. Aufl. S. 198. Anm.
3) Hoefle Chemie und Mikroscop. 2. Aufl. S. 150 der Anm.

phosphoricae efficiatur. praeterea membranam materia organica, quam caseinum declarat, constitui credit, quae tamen materies, secnndum Stark, ex diverse coagulatis globulis composita est, qui globuli ex proprio materia, albumini atque gelatinae simili et „gravidinium" a Stark nominata constituuntur. Attamen neque Bird caseinium neque Stark gravidinium purum separare potuit.— Cohen kyesteinium praecipue ex materia qnadam pinguedinea constitui credit. Schäffer etiam adipem interdum in illa membrana invenit, Scherer contra nunquam. Mıkschik membranam ex epithelio, ex salibus uricis ex crystallis triphosphatis et ex adipe componi cognovit. et, urinis non gravidarum observatis, Kyesteinium incertissimum graviditatis signum esse putat.— Zimmermann hanc membranam neque caseino neque alia materia proteinica sed solis vibrionibus constitui affirmat, quae vibriones in fiocculos conglomeratae cum crystallis Magnesiae ammoniato-phosphoricae, calcaria phosphorica amorpha atque ammonio urico ex fundo vasis ad superficiem surgunt, odorem casei muco putrescente effici, nullo modo autem approbare caseinum adesse Zimmermann condendit. Si nunc, ait Hoefle, haec data comparamus, iam manifestum est substantiam kyestcinium appallatam non esse materiam propriam sed ex diversis organicis et non organicis partibus quarum copia maxime variabilis esse possit, mixtam. omnia experimenta, quibus materies propria ex hac conglomeratione separetur, frustra fuerunt, i. e. ea quae inveniebantur non erant materiae proprie chemicae. Itaque ius non extat neque toti conglomerationi neque singulis partibus eiusdem nomina propria dandi. deinde Hoefle seriem observationum a se ipso institutarum, producit ex quibus deinde ratiocinatur: membranam nomine kyestcinii descriptam, quae uon minus in urina virorum quam in illa gravidarum mulierum fingi possit, non esse materiam propriam eamque, ut signum graviditatis, ne minimi quidem pretii esse. nam argumentatur ille:

1) sedimenta illa alba, floccosa, omnibus conditionibus intra sex vel duodecim horas procidere possunt, haec sedimenta apud mulieres non ampliora esse videntur nisi quum urina forte cum muco vaginali mixta sit.

2) non solum in urina gravidarum sed etiam in illa virorum exsistit post aliquot dies membrana, quae non semper ex eadem materia composita est sed nunc ex salibus uricis, nunc ex Magnesia ammoniato-phosphorica, ex partibus amorphis praeterea antem ex magna copia infusoriorum constituitur.

3) Lotium et gravidarum et virorum quod ad mutationes pertinet quae intrant si urina seponitur, ratione vivendi non mutata, maxime variabilem se praebet.

His, credo, sententia mea de Kyesteinio satis probata est nam persuasum habeo materiam, cui hoc nomen dari possit, non exsistere. Quod adhuc Kyesteininm habebatur, mixtum est ex diversis materiis organicis ac non organicis atque etiam ex individuis organicis. hactenus Hoefle.

Lehmann [1]) quoque Kyesteinium non esse materiam propriam iudicat; dicit enim: Kyesteinium nihil alind est ac conglomeratio crystallorum triphosphatis, fungorum et cetera quae, quum urina alkalescat, exoriuntur; sin antem haec membrana et sedimentum floccosum postea procidens nihil minus quam characteristicum signum graviditatis est, tamen negari non potest hanc membranam vel potius prompta alkalescentia in urina gravidarum mulierum saepius quam ceteroquin exsistere; urina autem gravidarum plerumque valde aquosa est qua de canssa facillime alkalescens fermentatur; dein saepe plus materiae mucosae et proteinicae continet quam aliud lotium, quae est altera causa qua facilius alkalescit atque illam membranam separat.

1) Lehrbuch der physiolog. Chemie von C. G. Lehmann. 2. Bd. S. 241.

Novissimis temporibus doctor Gustavus Veit[2]) multa experimenta quae de Kyesteinio instituit, publicavit ex quibus observationibus illi haec elucere videtur:

Reactio urinae gravidarum plerumque acida est, interdum alkalina vel neutra. Reactio acida plerumque celeriter in reactionem alkalinam transiit. plurimae membranae iam tertio vel quarto die exortae sunt atque in plurimis casibus Vibrionibus interdum et monadibus, fungis, saepissime crystallis constituebantur raro urina acide fermentata est, bis membrana fragilis sine certa structura exstitit, haec sunt omnino eadem phaenomena quae etiam urinae virorum et non gravidarum ostenderunt et unicum discrimen inter haec duo genera urinarum id est quod lotium gravidarum saepius alkalescens fermentatur, lotium non gravidarum autem saepius acide fermentatur.

His observationibus sententiam, quam Hoefle iam de Kyesteinio professus est, confirmatam esse auctor credit. — Denique iudicium Fr. W. Scanzoni producam, qui vir doctissimus quum in prima editione operis sui „Lehrbuch der Geburtshilfe“ Kyesteinium inter certa graviditatis signa posuisset, in nova editione eiusdem operis, sententia mutata, Kyesteinium, ut signum graviditatis, nullum pretium habere profitetur, dicit enim: Prima editione huius libri contendimus urinam gravidarum mulierum ab illa non gravidarum discrepare propria materia quae ei inesset quaeque Kyesteinium vocaretur, quam sententiam fulsimus his phaenomenis: — — — veritatem huius observationis et hodie quoque confirmare possumus, non tamen conclusionem, quam ante aliquot annos ex iis confecimus, secundum quam haec substantia characteristicum signum sit in urina gravidarum: imo etiam novis experimentis factis persuasi sumus hanc commemoratam membranam, ut iam Lehmann et Veit asseverarunt, solum con-

1) Neue Zeitschrift für Geburtskunde. XXX Bd. 2. Heft. S 276.

glomerationem crystallorum, vibrionum et fungorum esse, qui alkalescentia prompte exoriente urinae gravidarum propria facile enascantur. — — — Itaque pristinam nostram sententiam de Kyesteinio ut signa graviditatis, emendavimus.[1])

Postquam foliis praecedentibus sententias, quae exstant de hac re, contuli, iam eo veni ut seriem experimentorum, quae ipse de Kyesteinio institui, describam prius tamen aliquid de modo quo experimenta instituebantur loquendum est.

Urinae quae ad observationes faciendas serviebant, emissae erant a feminis gravidis, a puellis non gravidis atque etiam a viris. Omnes versabantur in aetate viginti ad triginta annorum, excepta una femina quod suo loco propius indicabitur. Omnes etiam bona valetudine fruebantur. Gravidae versabantur in octavo ad decimum graviditatis mensem. quod ad diagnosin graviditatis pertinet haec apud omnes certissima erat atque in plurimis partu postea evento, confirmata est; lotium semper, cathetere non applicato, mane emissum est; prius tamen feminae genitalia externa diligenter abluebant, urina reservata est in vitris quorum apertura tres pollices lata erat; vitra erant omnia eiusdem formae atque octo circiter uncias liquoris capere potuerunt; papyro leviter obtegebantur; urinae, quae singulis vicibus observationibus subiiciebantur, omnes semper uno tempore, uno loco simul sepositae sunt, quotidie observabantur atque mutationes, quae in iis locum habebant, quotidie annotatae sunt. — Albumen in lotio reagentibns adhibitis non indicatum est.

I.

Experimentum factum est in mense Iunio, temperatura coeli erat caloris mediocris, urinae omnes a gravidis emissae sunt.

1) Urina, recenter emissa, est coloris quem praebet vinum album, plane est clara, chartam exploratoriam caeruleam tingit rubram, in medio liquore alba xylo similis nubecula suspensa est; postero die haec nubecula ad fundum vitri procidit, urina fuit adhuc clara reactionemque praebuit acidam; sub vesperem membranula pellucida tenerrima et subtilissima in tota superficie urinae exorta erat; tertio die urina aliqnid turbata erat, turbatus erat prorsus aequalis sine flocculis; color flavus pallescere atque subcano cedere coepit, membranula in superficie lotii nunc multo manifestior erat quam die praeterlapso, integumentum format uno tenore continuum totam liquoris obtegens superficiem praeter illum angustum annulum in margine vitri qui eo efficitur quod liquor pariete vitri sursum tollitur. Si spectatur per illud instrumentum quod Loupe appellatur, membrana apparet subtilissimae atque prorsus aequalis structurae; lotium reactionem praebet acidam; die quarto urina magis turbida facta est, color flavus evanuit, membranula quae semper manifestior fit, nunc est coloris languidi, subcani neque pellucida nec scindit radios luminis nisi singulis locis, qui per instrumentum Loupe dictum spectati Krystalli cognoscuntur; reactio urinae est acida; — die quinto in lotio turbido flocculi ficti sunt qui toto liquore suspensi sunt partim etiam ad fundum vitri prociderunt. Sunt formae irregularis atque magnitudinis unius vel duarum linearum, coloris cani sunt; reactio urinae est acida; diebus sexto et septimo plurimi flocci ad fundum prociderunt, parieti vitri tegmentum canum adhaerebat; ceterum urina adhuc semper aequabiliter turbida reactioque acida erat, attamen charta exploratoria coerulea iam aliquot dies sensim minus rubra tin-

gebatur; octavo die urina chartas exploratorias neque coeruleam neque rubram mutavit, ceterum erat ut antea; hoc die membranula mikroskopo inspecta est apparuitque ex materia granulosa non colorata subtilissime contexta; singula granula erant magnitudinis $^1/_{1600}$ — $^1/_{2400}$ lineae, attamen nonnulla quoque aliquid maiora inveniebantur in hac membrana copia crystallorum Magnesiae ammoniato-phosphoricae pulcherrime fictorum intersparsi erant; guttis acidi hydrochlorati aliquot affusis, crystalli evanuerunt, materia autem granulosa minime mutata est; aliud nihil in illa membranula cernendum erat. —

2) Lotium est satiate flavum, prorsus clarum, reactionem praebet acidam, in fundo vitri nubecula alba sita est; tertio die apparuit in superficie illa membranula eodem modo ut supra iam descripta est, quarto die urina turbida fieri coepit, membranula crassior erat quam die praeterlapso, format tegmentum continue cohaerens perinde ac in vitro primo, urina valde est turbida, color flavus evanuit; sexto die flocculi exorti erant ut in prima urina itidem parietes vitri eodem tegmento obducti erant, urina chartam caeruleam exploratoriam adhuc rubram tingit; octavo die flocci plurimi in fundum prociderunt atque sedimentum crassum formarunt; urina praebet adhuc semper reactionem acidam. Hoc die membrana superficiem obtegens mikroshopo inspecta est atque eandem se praebuit ut in casu primo iam descripto apparuit, attamen materies illa granulosa aliquid pigmento flavo tincta erat. —

3) Urina est flava, clara, reactionem praebet acidam, in fundo vitri sedimentum album nubilum iacet. Secuudo die urina turbida fit atque color flavus canescere coepit; tertio die mane apparuerunt prima vestigia illius membranulae subtilissimae perinde ac in primo vitro; quarto die urina est coloris cani, valde turbida, flocci, ut antea, exorti sunt et partim prociderunt formantque crassum sedimentum; etiam parietes vitri levi tegmento obducti sunt, reactio urinae est

acida; octavo die urina reactionem praebuit acidam, attamen charta caerulea paullulum modo rubra tincta est, urina et praesertim membranula eam obtegens diebus praeterlapsis eodem modo se habuit ut apud 1) iam est monstratum; hoc die membrana mikroskopo perscrutata est et apparuit eadem ut in primo vitro

4) urina est flava, clara acida; seqnente die fit cana, turbida, prima vestigia membranulae apparent; quarto die membrana iam satis spissa erat, ceterum urina et membrana itidem per dies sequentes se habuerunt ut iam saepius dictum est; octavo die chartae exploratoriae et caerulea et rubra non mutatae sunt, membranula hoc die perscrutata eadem erat ut in primo vitro. —

5) Mutationes huius urinae in universum eaedem erant ut iam saepius dictum, membrana quarto demum die apparuit, confirmata est sensim eodem modo ut priores atque octavo die, quum mikroskopo inspecta est, etiam eadem apparuit ut priores sed hic illuc pigmento fusco tincta erat.

6) Urina flava, clara, acida secundo die turbida fieri atque colorem flavum perdere coepit, tertio die membrana formari incepit, ceterum mutationes in urina circiter eaedem erant ut in prioribus casibus, attamen sexto iam die urina praebuit reactionem neutram et membrana superficiem tegens multo crassior fuit quam in ceteris urinis; quum membrana octavo die mikroskopo spectaretur, apparuit eius maximam partem constitui ex materia crassa, pigmento fusco colorata, nullius certae structurae; qua multi crystalli involuti atque obtecti erant; quibus locis haec materies crassa defuit, membrana illa substiliter contexta, iam saepius descripta, apparuit manifestumque erat eam prius adfuisse posteaque materia ista colorata commaculatam esse.

II.

Experimenta haec facta sunt in mense Iunio, temperatura coeli erat caloris fervidae.

A. Urina gravidarum.

1) Urina recenter emissa est clara, flava, acida; postero die fit turbida, color flavus evanescit: tertio die sedimentum adest, membrana exoritur prorsus eodem modo ut in I. 1) descriptum est, etiam ceterae mutationes fere eaedem sunt ut in illo loco; quarto die membrana mikroskopo inspecta est; fuit pellucida, subtilissimae structurae, ex granulis magnitudinis ut in I. 1) indicatum est contexta; quinto die urina reactionem praebuit neutram, octavo die chartam exploratoriam rubram tinxit coeruleam: membrana hoc die mikroskopo spectata similis erat illi in I. 1).

2) Urina est ut in 1). in fundo vitri nubecula alba sita est; intra quatuor primos dies urina facta est turbida, coloris canae, sedimentum satis crassum procidit et parietes vitri tegmento albo obducti sunt; membranae prima vestigia exorta sunt secundo die. formatur sensim ut in I. 1), tertio die mikroskopo spectata apparet eadem ut illa in II. A. 1); quarto die iterum perscrutata singuli Krytalli Magnesiae ammonialo-phosphoricae in ea dispersi inveniuntur, qui diebus sequentibus celeriter augentur reactio urinae quarto die erat acida quinto die neutra, octavo die alkalina, membrana octavo die mikroskopo spectata apparuit ut illa in I. 2). —

3) Urina est pallida non satis clara, acida, mutationes eiusdem in universum eaedem sunt ut in II. A. 1); secundo die membrana exoritur formaturque sensim perinde ac in I. 1); tertio die mikroskopo spectata apparet ut in II. A. 2); singuli Krystalli Magnesiae ammoniato-phosphoricae in ea sparsi inveniuntur qui sequentibus diebus augentur dum mem-

brana ipsa sensim spissior fit; sexto die urina praebet reactionem acidam octavo die autem neutram; membranula hoc die mikroskopo inspecta eadem est ut in II. A. 1).

4) Urina est coloris satiate flavi, clara acida; tertio die fit turbida, coloris cani; sensim sedimentum, flocci, tegmentum parieti vitri adhaerens exoriuntur atque omnino urina praebet easdem mutationes ut priores, octavo die tamen acida est. membrana primo tertio die animadversa est, formata est sensim ut in II. A. 1. attamen quarto iam die materie crassa pigmento fusco tincta obtegi coepit, quae materies tam celeriter adaucta est ut octavo die membrana fere eundem aspectum praebuit ut illa in I. 6) hoc in casu evidens erat membranam tenuem primo adfuisse sensimque illa materie crassa obtectam fuisse.

E) Urina est flava clara acida, sensim easdem mutationes praebet ut urina antecedens. reactio eius sexto die fit neutra octavo die est alkalina. membrana hoc die mikroskopo inspecta, diversis locis parvis flocculis illius materiae crassae antea commemoratae contaminata est. ceterum est eadem ut in II. A. 1.

B. Urina puellarum non gravidarum.

1) Urina est flava, acida, clara in fundo vitri nubecula alba sita est. die quarto urina est fusca, non tam clara ut antea, acida; duae parvae insulae mucoris exortae sunt. die quinto urina aspectum cerevisiae fuscae turbidae acidae praebet, insulae mucoris amplificatae sunt. die septimo urina praebet reactionem acidam insulae mucoris in dies amplificantur. hoc die superficies urinae membranulis formas insularum imitantibus obtegi coepit. hac insulae membranaceae sensim amplificabantur et dum inter maiores novae minores exoriuntur postremo totam fere superficiem liquoris, quatenus mucore non obducta erat, occupaverunt; minime tamen in

unam membranam contextae sunt singulae membranulae sed semper una ab altera separata fuit. hae membranulae iam a prima origine cuiusdam crassitudinis erant, coloris erant languidi, cani; mikroscopo spectati praebuerunt nullam certam structuram, compositae erant partim e massa amorpha partim e corpusculis granulosis, magnitudinis $^1/_{1000}$ ad $^1/_{1600}$ lineae, quae in acervos conglomerata et non colorata erant, inter haec magna copia crystallorum, plerumque materia fusca involuta, dispersa erat. die octavo urina praebuit reactionem neutram, ceterum erat ut die praeterlapso.

2) Urina est flava, clara acida; remanet clara et acida usque ad diem octavum attamen color flavus in colorem subfuscum mutatus est; nono die urina claritatem perdere coepit, seposita est usque ad diem duodecimum quo reactionem praebuit acidam et tegmento pulvereo obtecta erat.

3) Urina est pallida, turbida, acida. haec urina est a femina quae versatur in anno quinquagesimo secundo. tertio die urina valde turbida est, flocci in ea suspensa sunt atque sedimentum crassum procidit. sequente die lotium aliquid clarius est, flocci plurimi in fundum prociderunt, parietes vitri tegmento albo obducti sunt; reactio est neutra. hoc die membrana in tota superficie liquoris formari coepit. octavo die urina reactionem praebuit alkalinam; membrana totam superficiem obtegens et uno tenore cohaerens, satis crassa atque coloris cani est; mikroscopo inspecta apparuit eam ex corpusculis granulosis contextam esse inter quae copia crystallorum salium diversorum intersparsa erat. haec membrana valde similis erat illi in 1. 1) iam descriptae membranae.

B. Urina virorum.

1) Urina est fusca, acida, clara. haec urina usque ad duodecimum diem minime mutata est nisi quod claritas eius aliquid diminuta est, hoc die insula mucoris in ea exorta est

reactio erat acida. urina quum alias mutationes non praeberet, post aliquot dies reiecta est.

2) Urina est flava acida clara. quarto die urina fusca fieri coepit, quinto die turbida est, flocci in eo exoriuntur qui sensim in fundum vitri procidunt. praeterea nullae mutationes eius observandae erant, reactio erat acida usque ad diem sextum decimum quo urina reiecta est.

3) Urina est clara, acida, rufa. quarto die fit turbida, postea iterum clarior fit postquam sedimentum crassum procidit. die duodecimo urina reactionem praebuit neutram, die sexto decimo alkalina et tegmento pulvereo obtecta erat.

4) Urina flava, acida, clara fit die septimo turbida, decimo die sedimentum satis crassum formatum est, color urinae nunc canus est, reactio est neutra. die duodecimo urina alkalina facta est, in superficie eiusdem aliquot parvae insulae mucoris exortae sunt, alias mutationes usque ad diem sextum decimum non praebuit.

III.

Experimenta facta sunt in mense Julio, temperatura coeli erat mediocris.

A. Urina gravidarum.

1) Urina est pallida, clara, acida, in medio liquore nubecula alba xylino similis suspensa est. tertio die sedimentum satis crassum procidit, urina aliquid turbida est, in superficie eius membrana exoritur atque formatur sensim ut in II. A. 1) demonstratum est; sexto die urina est alkalina. octavo die membrana mikroskopo inspecta est et apparuit eadem quae in I. 1) fuit.

2) Urina est pallida turbida acida. tertio die crassum sedimentum procidit parietes vitri tegmento cano obducti sunt, reactionem praebet urina neutram. in superficie membranula exoritur quae tamen paullulum modo continua est et mikroskopo spectata ex materia partim amorpha partim granulosa composita apparet. quinto die urina est alkalina neque amplius mutata est usque ad diem octavum ubi membrana mikroskopo inspecta eandem fere aspectum praebuit ut antea. maxima pars eiusdem erat materies amorpha, quae diversis locis corpusculis granulosis atque crystallis Magnesiae ammoniato-phosphoricae obtecta erat.

3) Urina est clara, pallida, acida, sedimentum procidit satis crassum secundo iam die urina reactionem praebuit neutram; sexto die lotium chartam exploratoriam rubram tinxit coeruleam, quarto die integumentum in toto superficie liquoris apparuit quod tamen non in unicam membranam contextum erat. mikroskopo inspectum apparuit illud ex materia amorpha compositum esse quae cum crystallis Magnesiae ammoniato — phosphoricae mixta erat.

4) Urina est pallida, acida, clara. in fundo nubecula alba sita est, secundo die lotium fit turbidum, sedimentum crassum procidit. tertio die membrana apparuit in superficie. conformatio eiusdem fuit ut ln II. A. 1) descriptum praebuitque etiam octavo die mikroskopo spectata eundem aspectum ut illo loco indicatum est. urina fuit sexto die alkalina.

5) Urina est pallida, maxime turbida, acida; sedimentum altum procidit. quarto die reactio urinae est neutra. membrana animadvertitur in superficie formaturque ut in urina praecedente mikroskopo tamen octavo die inspecta eo discrepuit ab illa membrana quod singulis locis materia globulosa in ea intersparsa erat.

B. Urina non gravidarum.

1) Urina est pallida, acida, clara, in fundo vitri nubecula alba sita est. die quarto urina fit turbida, coloris cani; die quinto urina chartam exploratoriam rubram tingit coeruleam, sedimentum album in fundo iacet parietes vitri tegmento albo obducti sunt. sexto die aliquot insulae mucoris exoriuntur quae in dies amplificantur et denique fere totam superficiem liquoris occupant. aliae mutationes non observandae erant.

2) Urina est fusca, acida, clara, in liquore nubecula alba suspensa est. tertio die urina turbida fieri coepit. quinto die duae insulae mucoris exortae sunt. octavo die superficies urinae membranis tegi incepit perinde ac in II. B. 1) descriptum est, sedimentum exiguum procidit, reactio urinae est acida. die duodecimo reactio est neutra, membranulae superficiem tegentes eaedem erant hoc die ut in II. B. 1).

3) Haec urina est ab eadem femina emissa ut illa in II. B. 3. mutationes praebuit fere easdem quae illo loco descriptae sunt. etiam membrana mikroskopo inspecta in universum eadem erat ut illic, attamen exstiterunt in ea fila aliquot longa plane laeva, latitudinis $1/_{1000}$ ad $1/_{400}$ linea, quae partim extensa partim contorta erant.

4) Urina est flava acida clara. nubecula alba in ea suspecta est. haec urina prorsus eodem modo se habuit ut urina in II. B. 1).

5) Urina est acida. clara. tertio die turbida fit, exoriuntur flocculi in ea quae procidunt atque sedimentum altum formant, quinto die urina reactionem praebet neutram, in superficie eius membrana apparet quae uno tenore continua est atque totum liquorem obtegit. octavo die urina est alkalina. membrana mikroskopo inspecta est atque ex materia amorpha hic illic pigmento flavo colorata, cui copia crystallorum insparsa esset, eam constitutam esse recognitum est.

C. Urina virorum.

1) Urina est fusca, acida, clara, in liquore nubecula alba suspensa est. usque ad diem octavum urina non mutata est, hoc die aliquid turbida fieri coepit, apparent duae insulae mucoris in superficie quae sensim amplificantur et denique in unam insulam concrescunt. die duodecimo superficies liquoris, quatenus mucore non est occupata, tegmento pulvereo obducta est. urina non amplius mutata est.

2) Urina est flava acida non satis clara, sedimentum amplum in fundo situm est. secundo die fit valde turbida, color flavus in colorem subviridem sensim mutatur; quarto die reactio est neutra in superficie membranulae in forma insularum exoriuntur quae celerrimo amplificantur et die sexto totam liquorem obtegunt. hae membranulae ex materia partim amorpha, partim granulosa atque ex crystallis diversorum salium compositae sunt; hoc die urina est alkalina. decimo die membranae in superficie totae mucore obductae sunt.

IV.

A. Urina gravidarum.

Hac vice iterum quinque vitra urina gravidarum plena observationi subiecta sunt. phaenomena quae in his urinis observata sunt erant inuniversum eadem quae iam saepius descripta sunt, quum de urinae gravidarum mutatione loquutum est, ita ut supervacaneum esset decursum harum mutationum iterum accurate describere. quod attinet ad membranas superficies urinarum obtegentes, quatuor earum erant prorsus similes illis membranis quae in I. 1) et 2) descriptae sunt, quinta tamen materie amorpha, cui corpuscula granulosa et crystalli commixta erant, constituta est.

B. Urina non gravidarum.

Etiam huius urinae quinque vitra plena seposita sunt atque in universum eodem modo se habuerunt ut in III. B. commemoratum est. membrana continue cohaerens in nullo vitro exorta est et quod ad aspectum, quem mikroskopo praebuerunt, attinet, hic fere idem erat qui in loco citato descriptus est.

C. Urina virorum.

Quatuor vitra huius urinae plena per sexdecim dies seposita sunt, in tribus eorum lotium ultimo die acida erat in superficie eiusdem nil nisi mucor exorta erat, in quarto tamen vitro urina alkalina erat et in superficie huius praeter mucorem etiam membrana observata est eiusdem qualitatis ut illa in III. C. 2.

Quodsi quid ex his experimentis eluceat rogamus, haec invenimus:

Urina gravidarum recenter emissa omnino fuit pallidior quam illa non gravidarum, semper erat acida et in universum non celerius alkalina facta est quam urina non gravidarum. lotium gravidarum cito turbida fiebat coloremque flavum deperdidit, in quaque urina earumdem membrana exorta est, plerumque die secundo vel tertio, quarum membranarum octodecim inter se aequales erant tres tamen alium aspectum praebuerunt quam illae. in urinis virorum et non gravidarum partim nil nisi mucor, partim et membranae exortae sunt, quae tamen discrepuerunt a membranis in lotio gravidarum, etiam multo serius fieri coeperunt. nam, quamquam in urina unius feminae non gravidae (II. B. 3.) membrana exstitit

quae similitudinem quamdam cum membranis in lotio gravidarum exortis praebuit, tamen inter eas non ignoranda erat dissimilitudo, quae quidem oculis facilius observari quam verbis exprimi potuit. crystallos in membranis apparere rem non respiciendam esse credo, attamen dicendum est in urina gravidarum fere nullos crystallos nisi Magnesiae ammoniato-phosphoricae exstitisse. modus quoque, quo illae membranae sensim sensimque formabantur, in urina gravidarum prorsus alius erat quam in urina non gravidarum. atque hic modus oriundi signis maxime characteristicis, quae membrana in urina gravidarum exoriens praebet, adnumerandus est.

Itaque quotiescunque in urina feminae cuiusdam membranula illo modo characteristico, qui in I. et II. A. descriptus est, exoriatur, feminam gravidam habendam esse puto. ut haec membrana materia postea exorta interdum commaculetur atque obtegatur (I. 6. et II. A. 4.), fortuito, ut opinor, accidit, facileque iterum ac saepius observando cognosci potest. eo tamen quod haec membrana interdum quoque non exoritur, dignitas eiusdem ut signum graviditatis respui non potest, quum alia signa graviditatis omnia eodem modo se habeant feminaque gravida esse possit etiam si omnia certa signa graviditatis desiderantur. alia quaestio est ex qua materia haec membrana contexta sit, quam ego quidem persolvere nequeo.

V i t a.

Natus cum Coloniae Agrippinae, anni huius saeculi vicesimi tertii die XXVII mens. Novembr., patre Maximiliano Meurers, infanti mihi morte iam abrepto, matre Clara e gente Dolhow, quam adhuc vivam veneror. Fide educatus sum catholica. Primis litterarum elementis imbutus, gymnasium Coloniense catholicum, quod tunc directore Birnbaum, viro clarissimo, florebat hodieque floret, per sex annos frequentavi. quod quidem gymnasium anno XLII. huius saeculi, quum studiis me dedicare mihi non proposuissem, reliqui priusquam primam classem absolveram attamen varias fortunarum humanarum vices experitus, tandem studiis vitae felicitatem recuperare certum mihi erat. Itaque, ut ait poëta, „retrorsum vela dare, atque iterare cursus cogor relictos,“ atque anno XLIX mo huius saeculi, mense novembri, in numerum civium academicorum huius almae litterarum universitatis a rectore t. t. magnifico, Bluhme, testimonio maturitatis non allato, receptus sum nomenque dedi apud decanum t. t. gratiosi philosophorum ordinis spectatissimum Nöggerath. anno sequente tamen illud tesstimonium a gymnasio Bonnensi nactus, nomen dedi apud decanum t. t. gratiosi medicorum ordinis, beatum Nasse. Praeceptores mihi fuere: Calker, Plücker, Troschel, Treviranus, Nöggerath, Bischof, Mayer, M. I. Weber, Budge, Boedecker, Albers, Naumann, Wutzer, Kilian, C. O. Webrr, Overbeck, quibus omnibus gratias ago semper que pium gratumque animum servabo.

Theses.

1) *Inter variolam et varioloidem non est differentia essentialis.*

2) *Caput succedaneum non contactu aëris atmosphaerici exoritur.*

3) *Sententia a Lachapelle prolata, infantes in partu clunibus praeviis plerumque morte apoplectica perire ea ex caussa quia hoc in partu corpus foetus sensim ab imo sursum versus comprimatur, defendi nequit.*

4) *Contendere infantem neonatum cuius pulmones aqua suspenduntur, aerem atmosphaericum respirasse debere, contra sanam mentem certat.*

5) *Cachexia resectioni repugnat.*

6) *Pulcherrima medici virtus honos.*